

日 本 国 特 許 庁

09.05.03

JAPAN PATENT OFFICE

19 OCT 2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 4月19日

REC'D 27 JUN 2003

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-117249

WIPO

PCT

[ ST.10/C ]:

[ JP 2002-117249 ]

出 願 人

Applicant(s):

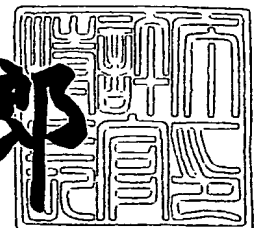
松下電器産業株式会社

~~PRIORITY DOCUMENT~~SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 6月12日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3045698

【書類名】 特許願

【整理番号】 2054041113

【提出日】 平成14年 4月19日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 5/217  
H04N 5/781  
H04N 5/782  
H04N 5/87

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1 0 0 6番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 齋藤 浩

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1 0 0 6番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 三田 英明

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100097445

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩橋 文雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100103355

【弁理士】

【氏名又は名称】 坂口 智康

【選任した代理人】

【識別番号】 100109667

【弁理士】

【氏名又は名称】 内藤 浩樹

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011305

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809938

【書類名】 明細書

【発明の名称】 録画システム、撮像装置、録画装置および再生装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 映像信号を生成する撮像手段と、撮像装置の記録開始操作および停止操作に連動した A u t o R E C 信号を生成する A u t o R E C 信号生成手段と、A u t o R E C 信号を映像信号に多重する A u t o R E C 信号多重手段とを備えた撮像装置と、

映像信号に多重された A u t o R E C 信号を検出する A u t o R E C 信号検出手段と、検出された A u t o R E C 信号に連動して録画開始および停止を行うことでカット毎に別々の映像ファイルとして記録する映像記録手段とを備えた録画装置と、

からなる録画システム。

【請求項 2】 映像信号を生成する撮像手段と、撮像装置の記録開始操作および停止操作に連動した A u t o R E C 信号を生成する A u t o R E C 信号生成手段と、A u t o R E C 信号を映像信号に多重する A u t o R E C 信号多重手段とを備えた撮像装置。

【請求項 3】 映像信号に多重された A u t o R E C 信号を検出する A u t o R E C 信号検出手段と、検出された A u t o R E C 信号に連動して録画開始および停止を行うことでカット毎に別々の映像ファイルとして記録する映像記録手段とを備えた録画装置。

【請求項 4】 前記 A u t o R E C 信号生成手段は、カメラによる記録開始時はスタートマーク、記録中はレコーディングマーク、記録停止時はストップマークの少なくとも 3 つの状態を表すコードをフレーム毎に生成して A u t o R E C 信号とすることを特徴とする請求項 2 記載の撮像装置。

【請求項 5】 前記スタートマークは、カメラの記録開始フレームから少なくとも N フレームの期間 ( $N \geq 1$ ) 継続することを特徴とする請求項 2 または 4 記載の撮像装置。

【請求項 6】 前記ストップマークは、カメラの記録終了フレームから少なくとも M フレームの期間 ( $M \geq 1$ ) 継続することを特徴とする請求項 2 または 4 記

載の撮像装置。

【請求項7】 前記AutoREC信号を映像信号に多重する際、映像信号のLTCユーザズビットに多重することを特徴とする請求項2、4、5、6のいずれかに記載の撮像装置。

【請求項8】 前記AutoREC信号を映像信号に多重する際、映像信号のVITCユーザズビットに多重することを特徴とする請求項2、4、5、6のいずれかに記載の撮像装置。

【請求項9】 AutoREC信号が多重された映像信号を入力とし、少なくとも $n$ フレーム期間( $n \geq 1$ )継続するスタートマークを検出した場合に記録を開始し、少なくとも $m$ フレーム期間( $m \geq 1$ )継続するストップマークを検出した場合に記録を停止するAutoREC信号検出手段と、検出されたAutoREC信号に連動して録画開始および停止を行うことでカット毎に別々の映像ファイルとして記録する映像記録手段とを備えた録画装置。

【請求項10】 前記AutoREC信号検出手段において、ストップマークを検出することなく連続してスタートマークを検出した場合、一旦記録を停止してから記録を開始することを特徴とする請求項9記載の録画装置。

【請求項11】 前記レコーディングマークはフレーム毎に値が変化するコードを用いることとし、前記AutoREC信号検出手段において、レコーディングマークが検出されなくなった場合、およびレコーディングマークのフレーム毎の変化が停止した場合に記録を停止することを特徴とする請求項9記載の録画装置。

【請求項12】 前記映像記録手段は、映像信号と映像信号に多重されたAutoREC信号の両方を同時に記録することを特徴とする請求項3記載の録画装置。

【請求項13】 複数の映像ファイルを途切れなく連続して再生する再生装置において、個々の映像ファイルの先頭から $N$ フレーム期間( $N \geq 1$ )にはスタートマークを、個々の映像ファイルの末尾から $M$ フレーム期間( $M \geq 1$ )にはストップマークを、それ以外の期間にはレコーディングマークを、AutoREC信号として再生映像信号に多重して出力することを特徴とする再生装置。

【請求項 1 4】 複数の映像ファイルを途切れなく連続して再生する再生装置において、個々の映像ファイルの直前に所定のプリロール映像ファイルを挿入して連続再生することを特徴とする再生装置。

【請求項 1 5】 前記プリロール映像ファイル以外の映像ファイルに対してのみ前記 A u t o R E C 信号を多重することを特徴とする請求項 1 4 記載の再生装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複数のカットが時系列で連続する映像信号を自動的にカット毎の映像ファイルとして別々に記録・再生することができる録画システム、撮像装置、録画装置および再生装置に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

ビデオカメラを用いて V T R に映像を記録する場合、ビデオカメラの記録開始操作および停止操作にしたがってテープ上には複数のカットが時系列で連続に記録される。しかしながら、このようにして収録された映像素材から所望のカットを探し出し、順序立てて並び替える編集作業の現場では、従来の V T R とスイッチャを使ったりニア編集に代わってコンピュータベースのノンリニア編集へと急速にワークフローが変貌してきている。ノンリニア編集を行う場合、テープ上の映像素材は一旦映像ファイルとしてコンピュータ上に取り込まれ、編集ソフトウェアによって映像ファイルを並べ替えることで編集作業を行う。この際、テープ上には複数のカットが時系列で連続して並んでいるため、単純に映像信号をコンピュータに取り込むと複数のカットが 1 つの映像ファイルとして取り込まれてしまう。したがって編集作業は 1 つの映像ファイルをカット毎に区切って別々の映像ファイルに分割することから開始する必要がある、作業の効率を大幅に低下させてる。このような状況を打開するべく、特開平 0 5 - 2 9 0 5 4 9 号公報では複数のカットを含む映像ファイルからシーンの変わり目を自動検出してカット毎の映像ファイルへ自動分割する手法や、特開平 0 9 - 4 6 6 4 8 号公報のように

映像信号のタイムコード値が不連続になる点を自動検出して映像ファイルを別々に記録していく手法などが提案されている。

#### 【0003】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、特開平05-290549号公報のように一旦取り込んだ映像ファイルからシーンの変わり目を自動検出する手法では、自動分割する処理に時間を要するばかりでなく、動きが極端に少ないシーンの変わり目を検出することが上手くできないためにカット分割を誤る場合がある。また特開平09-46648号公報のように入力映像信号のタイムコード値が不連続になる点を自動検出する手法では、撮影時にビデオカメラのタイムコードジェネレータがREC RUNである場合にタイムコードが連続でも異なるカットとなるために、タイムコード値の不連続を検出することができず、実用上多くの課題を抱えている。コンピュータ技術の急速な進展にともなって主流となりつつあるノンリニア編集に対応し、自動的にカット毎の映像ファイルが生成できるシステムの開発が強く求められている。

#### 【0004】

##### 【課題を解決するための手段】

この課題を解決するため、本発明では第1に、映像信号を生成する撮像手段と、撮像装置の記録開始操作および停止操作に連動したAutoREC信号を生成するAutoREC信号生成手段と、AutoREC信号を映像信号に多重するAutoREC信号多重手段とを撮像装置に備え、映像信号に多重されたAutoREC信号を検出するAutoREC信号検出手段と、検出されたAutoREC信号に連動して録画開始および停止を行うことでカット毎に別々の映像ファイルとして記録する映像記録手段とを録画装置に備えた録画システムとすることにより、映像素材を収録する段階で映像素材そのものにカットの始点および終点の情報を多重しておくことで、確実にカットの変わり目を検出して別々の映像ファイルとして記録することが可能となる。

#### 【0005】

第2に、撮像装置と録画装置が直接伝送路によって接続されている場合ではな

く、一旦テープなどに記録された映像素材であっても、テープの再生映像を確実に自動カット分割するために、前記AutoREC信号生成手段は、カメラによる記録開始時はスタートマーク、記録中はレコーディングマーク、記録停止時はストップマークの少なくとも3つの状態を表すコードをフレーム毎に生成してAutoREC信号とすることを特徴としている。レコーディングマークによってカットの始点・終点だけでなく有効なカットの内部であることを検出することができる。

#### 【0006】

第3に、前記スタートマークは、カメラの記録開始フレームから少なくともNフレームの期間( $N \geq 1$ )継続すること、前記ストップマークは、カメラの記録終了フレームから少なくともMフレームの期間( $M \geq 1$ )継続することを特徴とすることで、スタートマーク、ストップマークを複数のフレームに多重し編集作業などでカットの先頭や末尾のフレームが欠落した場合でもAutoREC信号が欠落することがないようにできる。

#### 【0007】

第4に、前記AutoREC信号を映像信号に多重する際、映像信号のLTCユーザズビットあるいは、映像信号のVITCユーザズビットに多重することによって、特殊な録画装置を用いなくてもAutoREC信号を映像信号に多重した状態のまま多くの録画装置・再生装置で記録・再生することが可能になる。

#### 【0008】

第5に、前記AutoREC信号検出手段において、ストップマークを検出することなく連続してスタートマークを検出した場合、一旦記録を停止してから記録を開始することで仮にストップマークが欠落した映像信号についてもスタートマークだけで自動カット分割が可能になる。

#### 【0009】

第6に、前記レコーディングマークはフレーム毎に値が変化するコードを用いることで、一旦テープなどに記録された映像素材であって、テープの再生映像を自動カット分割記録している最中にテープの再生が停止した場合、ストップマー

クが永久に検出できずに自動記録が停止できない条件においてもレコーディングマークの変化が停止することで記録を自動停止することが可能になる。

【0010】

第7に、前記映像記録手段は、映像信号と映像信号に多重されたAutoREC信号の両方を同時に記録することで、記録した映像信号を再生する際に映像信号に多重されたAutoREC信号も同時に再生され、再び自動カット分割記録が可能な信号として再生することができる。

【0011】

第8に、複数の映像ファイルを途切れなく連続して再生する再生装置において、個々の映像ファイルの先頭からNフレーム期間( $N \geq 1$ )にはスタートマークを、個々の映像ファイルの末尾からMフレーム期間( $M \geq 1$ )にはストップマークを、それ以外の期間にはレコーディングマークを、AutoREC信号として再生映像信号に多重して出力することで、映像ファイルを並べ替えて編集した後の映像信号に対してもカット毎のAutoREC信号を多重することができ、再び自動カット分割記録が可能な信号として再生することができる。

【0012】

第9に、複数の映像ファイルを途切れなく連続して再生する再生装置において、個々の映像ファイルの直前に所定のプリロール映像ファイルを挿入して連続再生することで、複数連続する各カットの前にはプリロール映像が挿入された形で再生される。プリロール映像を挿入することで各カットの前に連続した無効映像を付けることができ、カットの先頭を視覚的に見つけやすくできるとともに、再生装置の出力映像をVTRを用いたリニア編集システムに入力した場合でもVTRの機械的立ち上がり時間を考慮したプリロール時間を確保することができる。

【0013】

第10に、前記プリロール映像ファイル以外の映像ファイルに対してのみ前記AutoREC信号を多重することで、プリロール映像にはAutoREC信号を付けず、有効なカットのみにAutoREC信号を多重することで、プリロール映像を挿入した再生出力を再び自動カット分割記録した際には有効なカットのみが記録されるようにできる。

【0014】

## 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について説明する。

【0015】

## (実施の形態1)

まず図1を用いて本発明の第1の実施形態に係る撮像装置および録画装置からなる録画システム説明する。図1において、11は映像信号を生成する撮像手段、12は撮像装置の記録開始操作および停止操作に連動したAutoREC信号を生成するAutoREC信号生成手段、13はAutoREC信号を映像信号に多重するAutoREC信号多重手段、14は映像信号に多重されたAutoREC信号を検出するAutoREC信号検出手段、15は検出されたAutoREC信号に連動して録画開始および停止を行うことでカット毎に別々の映像ファイルとして記録する映像記録手段である。

【0016】

撮像手段11で撮影された映像信号に、AutoREC信号生成手段12とAutoREC信号多重手段13によって撮影者の記録開始操作および停止操作に連動して生成されたAutoREC信号を多重して本発明に係る撮像装置の出力信号とする。これによって映像信号自身にカットの始点および終点の情報が多重され、自動カット分割記録が可能な信号となる。次にAutoREC信号が多重された映像信号は録画装置へ入力される。録画装置ではAutoREC信号検出手段14によって映像信号に多重されたAutoREC信号を分離し、撮像装置の記録開始操作および停止操作に連動して生成されたカットの始点および終点の情報を検出して、カットの始点で記録を開始し、カットの終点で記録を停止するように映像記録手段15を制御するように動作する。これにより、複数のカットが時系列で連続する映像信号を自動的にカット毎の映像ファイルとして別々に記録・再生することができる。

【0017】

更に詳細な動作について説明する。

【0018】

図2はストップマークがある場合の典型的なAutoREC信号について模式的に示している。21～23は時系列に連続する3つのカット1～3を含む映像信号、24はAutoREC信号のスタートマーク、25はAutoREC信号のレコーディングマーク、26はAutoREC信号のストップマークを示している。通常ビデオテープや伝送路などで記録・伝送される映像信号は複数のカットが時系列に並んでいる。このような映像信号を本発明の撮像装置が生成する場合、各カット1～3の始点および終点では撮影者が記録の開始操作および停止操作を行っている。AutoREC信号生成手段12は記録の開始操作によって各カット1～3の先頭Nフレームにはスタートマーク24を、記録中はレコーディングマーク25を、停止操作によって各カット1～3の末尾Mフレームにはストップマーク26を生成する。スタートマーク24およびストップマーク26を複数のフレームに多重することによってダビングや編集過程などで各カットの先頭および末尾の数フレームが欠落してもAutoREC信号としての機能を失わないこと、レコーディングマーク25を記録中のフレームに多重することで記録の最中であるフレームの識別が可能になることが重要である。

【0019】

#### （実施の形態2）

次に図3を用いて本発明の第2の実施の形態に係る録画装置を説明する。図3はAutoREC信号が多重された映像信号を再生する再生装置を入力とした場合の自動カット分割記録を実現する録画装置の構成を示している。31は再生装置、32はAutoREC信号検出手段、33は映像記録手段である。AutoREC信号を映像信号に多重して同時に記録、再生することができる場合、再生装置からの再生映像信号にもAutoREC信号が多重された状態で出力される。本実施形態の録画装置はAutoREC信号検出手段32においてカットの始点および終点をAutoREC信号のスタートマーク、レコーディングマーク、ストップマークから検出することが可能であり、カットの始点で記録を開始し、カットの終点で記録を停止するように映像記録手段33を制御するように動作することで複数のカットが時系列で連続する再生映像信号を自動的にカット毎の映像ファイルとして別々に記録することができる。

## 【 0 0 2 0 】

## (実施の形態 4)

次に図 4 を用いて本発明の第 4 の実施の形態を説明する。図 4 はストップマークが無い場合の典型的な A u t o R E C 信号について模式的に示している。4 1 ～ 4 3 は時系列に連続する 3 つのカット 1 ～ 3 を含む映像信号、4 4、4 6 は A u t o R E C 信号のスタートマーク、4 5 は A u t o R E C 信号のレコーディングマークである。通常は実施の形態 2 で説明した通り、スタートマーク、レコーディングマーク、ストップマークがカット毎に多重されることが基本となるが、たとえば、ビデオテープを部分的に上書きして映像を収録した場合、前後の区間には先に記録していた A u t o R E C 信号が残っていることが考えられ、ストップマークが上書きして消されてしまうことが考えられる。ストップマークが検出できない場合、映像記録手段 1 5 は永久に記録動作を停止することができず、カット毎に別々の映像ファイルとして記録を行うことが不可能になってしまう。そこで本発明ではストップマークを検出する前に次のスタートマークが検出された場合には一旦記録を停止し、その後すぐに別のカットとして映像ファイルの記録を開始するように映像記録手段 1 5 を制御することを特徴としている。

## 【 0 0 2 1 】

## (実施の形態 5)

次に図 5 を用いて本発明の第 5 の実施の形態を説明する。図 5 は A u t o R E C 信号を 2 ビットで表現した場合の例を示している。5 1 ～ 5 3 は時系列に連続する 3 つのカット 1 ～ 3 を含む映像信号、5 4 は A u t o R E C 信号のスタートマークを 2 ビットのコード「1 1」で表現したもの、5 5 は A u t o R E C 信号のレコーディングマークを 2 ビットの「1 0」および「0 1」の交互に反転するコードで表現したもの、5 6 は A u t o R E C 信号のストップマークを 2 ビットのコード「0 0」で表現したものである。レコーディングマーク 5 5 をフレーム毎に変化するコードで表現して映像信号に多重することにより、A u t o R E C 信号が多重された映像信号を記録したテープ等の再生信号を自動カット分割記録している場合については、テープ再生を停止すると同時にレコーディングマークの変化が停止することでテープ再生の停止を検出することが可能になるため、自

動カット分割記録を自動停止することが可能になる。なお、ここではA u t o R E C信号として2ビットで表現する例を説明したが、A u t o R E C信号の語調は2ビットに限定するものではなく、スタートマーク、レコーディングマーク、ストップマークを適切に表現できるものであれば他のコードであっても実現可能である。

#### 【 0 0 2 2 】

##### (実施の形態6)

次に図6を用いて本発明の第6の実施の形態を説明する。図6はプリロール映像を挿入しない場合と挿入した場合の再生映像信号を模式的に示している。61～63は時系列に連続する3つのカット1～3を含む映像信号、64はプリロール映像である。プリロール映像を挿入しない場合の再生映像信号は3つのカット61～63が途切れなく連続に再生される。これに対してプリロール映像を挿入する場合には各カット61～63の直前に所定のプリロール映像64が挿入された状態で途切れなく連続に再生される。プリロール映像としてはあらかじめ準備しておいたブラックバースト信号(全画面黒)やカラーバー信号、カウントダウン信号など通常のカメラ撮影のカットと区別がつく映像であれば何でもよい。本発明請求項12のように各カットの直前にプリロール映像を挿入して再生することで、各カットの再生が開始される前にプリロール映像の時間だけ助走区間を設けることができ、V T Rを使ったりニア編集時にテープの巻き戻しや調相などが有効に機能する余裕を与えることができ、正確な編集作業が可能になる。

#### 【 0 0 2 3 】

##### (実施の形態7)

最後に図7を用いて本発明の第7の実施の形態を説明する。図7はプリロール画像が無い場合とある場合のA u t o R E C信号について模式的に示したものである。71～73は時系列に連続する3つのカット1～3を含む映像信号、74は挿入されたプリロール映像、75はA u t o R E C信号のスタートマーク、76はA u t o R E C信号のレコーディングマーク、77はA u t o R E C信号のストップマークを示している。プリロール映像を挿入しない場合の再生映像信号は3つのカット71～73が途切れなく連続に再生され、各カット単位に再生開

始フレームから後ろNフレーム期間 ( $N \geq 1$ ) にはスタートマーク75、再生中のフレームにはレコーディングマーク76、再生終了フレームより前のMフレーム期間 ( $M \geq 1$ ) にはストップマーク77が多重されて出力される。一方、プリロール映像を挿入して再生する場合には各カット71～73の直前に所定のプリロール映像74が挿入された状態で途切れなく連続に再生され、プリロール映像以外の有効なカット1～3に対してのみ各カット単位に再生開始フレームから後ろNフレーム期間 ( $N \geq 1$ ) にはスタートマーク75、再生中のフレームにはレコーディングマーク76、再生終了フレームより前のMフレーム期間 ( $M \geq 1$ ) にはストップマーク77が多重されて出力される。これによってプリロール映像を挿入した再生映像信号を再び自動カット分割記録する際にはプリロール映像を飛ばして、有効なカット1～3のみを自動的に別々の映像ファイルに記録することが可能になる。

【0024】

【発明の効果】

以上のように本発明の撮像装置、録画装置および再生装置を用いることで、(1) 複数のカットが時系列で連続する映像信号を自動的にカット毎の映像ファイルとして別々に記録・再生することができる、(2) AutoREC信号を映像信号に多重して同時に記録・再生するために映像信号そのものがカットの始点および終点の情報を保持するようになる、(3) AutoREC信号が多重された映像信号を記録したテープ等の再生信号を自動カット分割記録している場合については、テープ再生を停止すると同時に記録を自動停止することが可能になる、(4) プリロール映像を挿入して再生することにより各カットの前にVTRの助走区間を設けることができ、正確なりニア編集を行うことが可能になる、(5) プリロール映像を挿入した場合においてもAutoREC信号は有効なカットの始点および終点のみに多重されるため、プリロール映像を挿入した再生映像を入力にして再度自動カット分割記録を行う場合には有効なカットのみが記録される、など映像編集作業の効率化にとって実用上の効果は大きい。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の形態 1 によるブロック図

【図 2】

本発明の実施の形態 2 のストップマークがある場合の映像信号と A u t o R E C 信号を示す図

【図 3】

本発明の実施の形態 3 のストップマークが無い場合の映像信号と A u t o R E C 信号を示す図

【図 4】

本発明の実施の形態 4 の 2 ビットで表現する A u t o R E C 信号の例を示す図

【図 5】

本発明の実施の形態 5 によるブロック図

【図 6】

本発明の実施の形態 6 のプリロール画像挿入の例を示す図

【図 7】

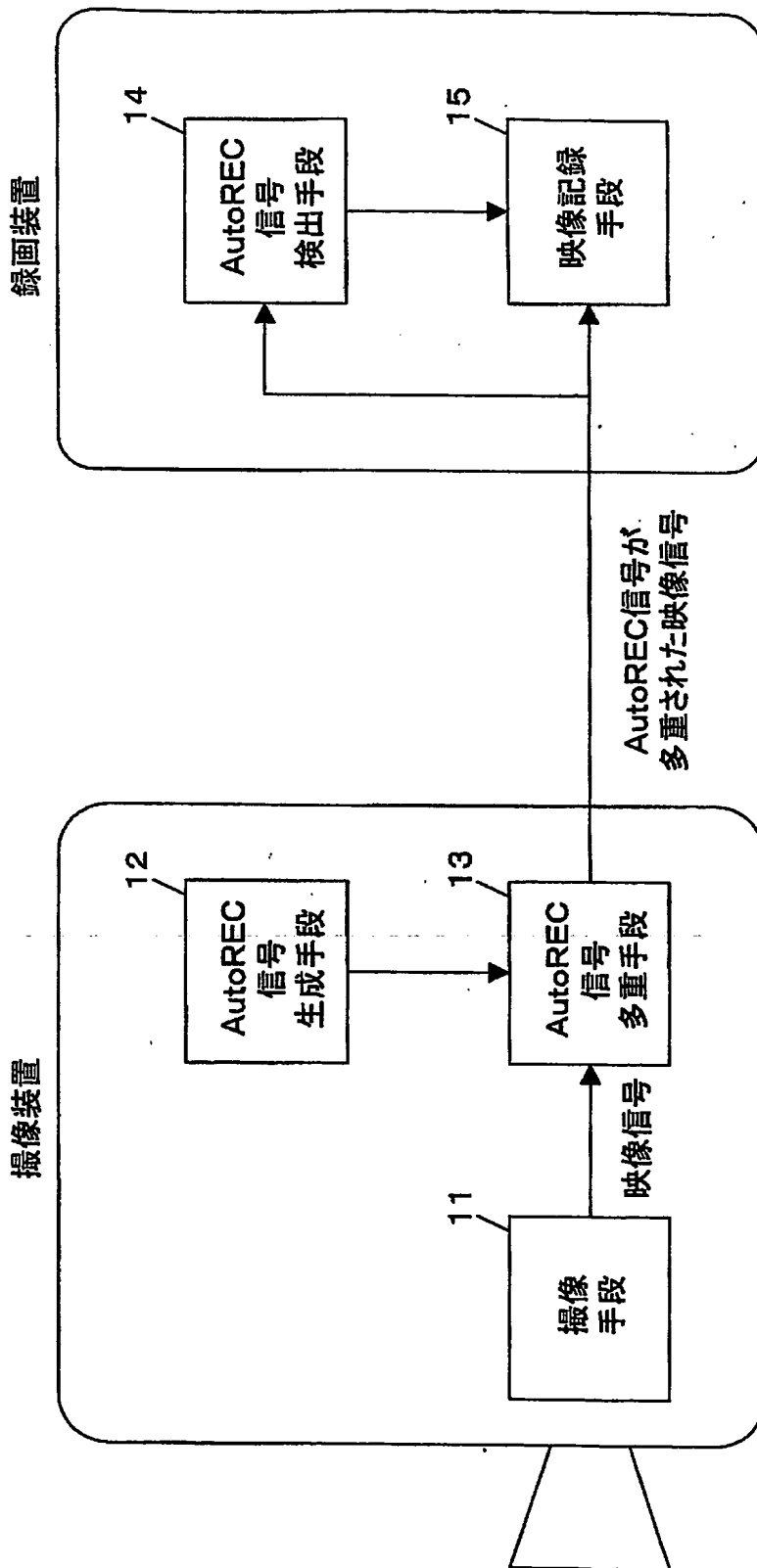
本発明の実施の形態 7 のプリロール画像を挿入した場合の A u t o R E C 信号を示す図

【符号の説明】

- 1 1 撮像手段
- 1 2 A u t o R E C 信号生成手段
- 1 3 A u t o R E C 信号多重手段
- 1 4 A u t o R E C 信号検出手段
- 1 5 映像記録手段

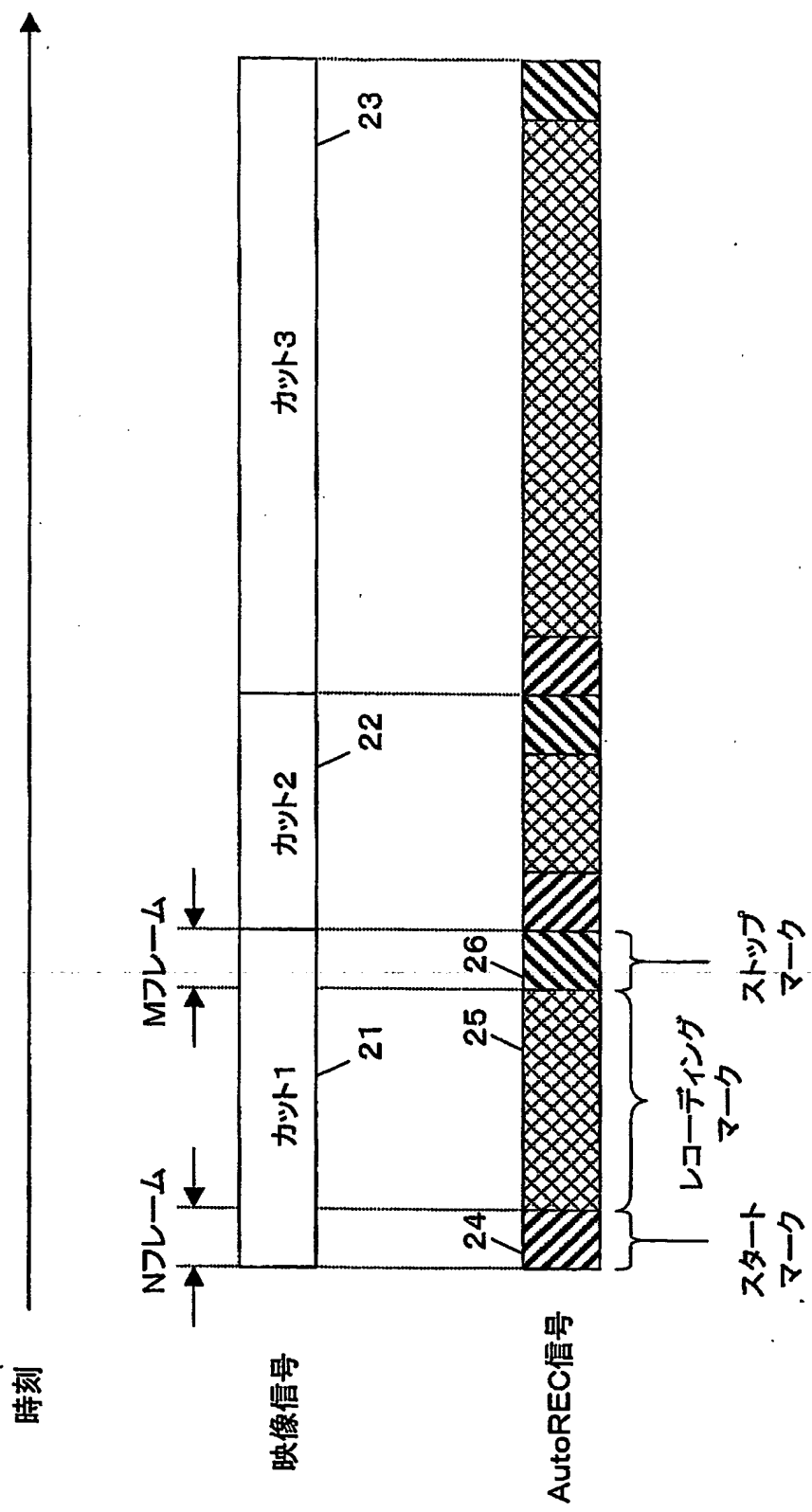
【書類名】 図面

【図1】

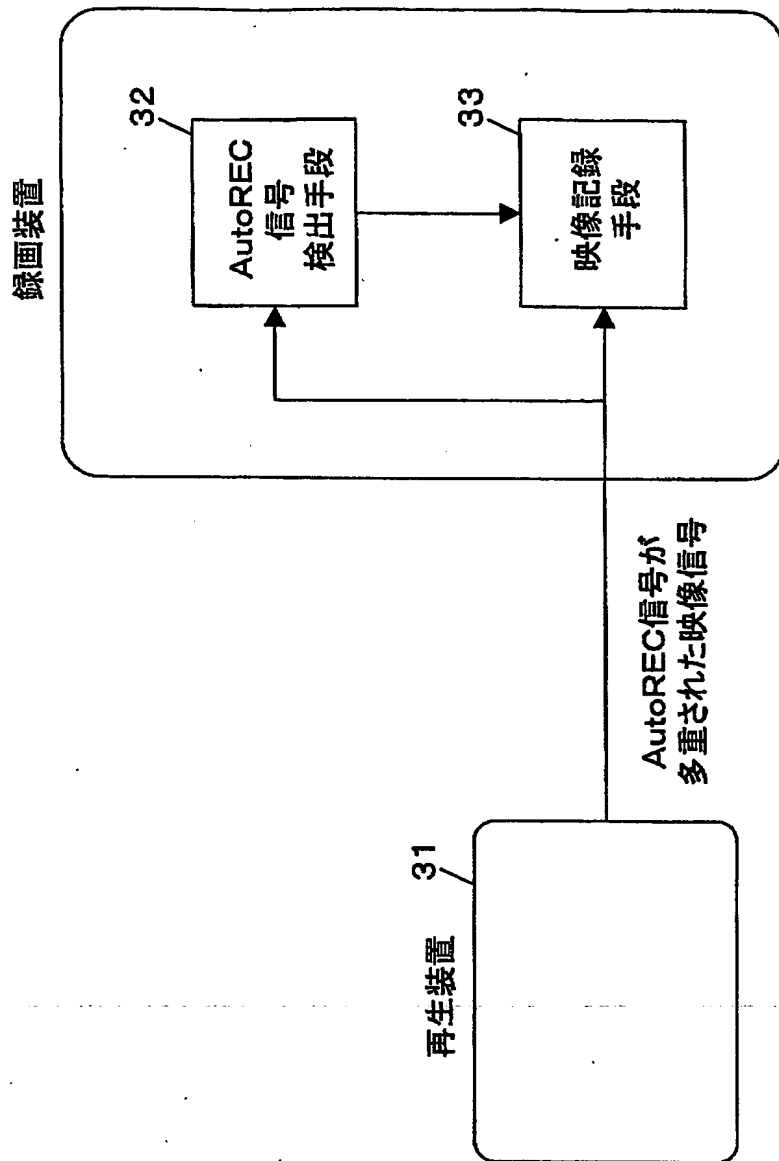


【図 2】

ストップマークがある場合

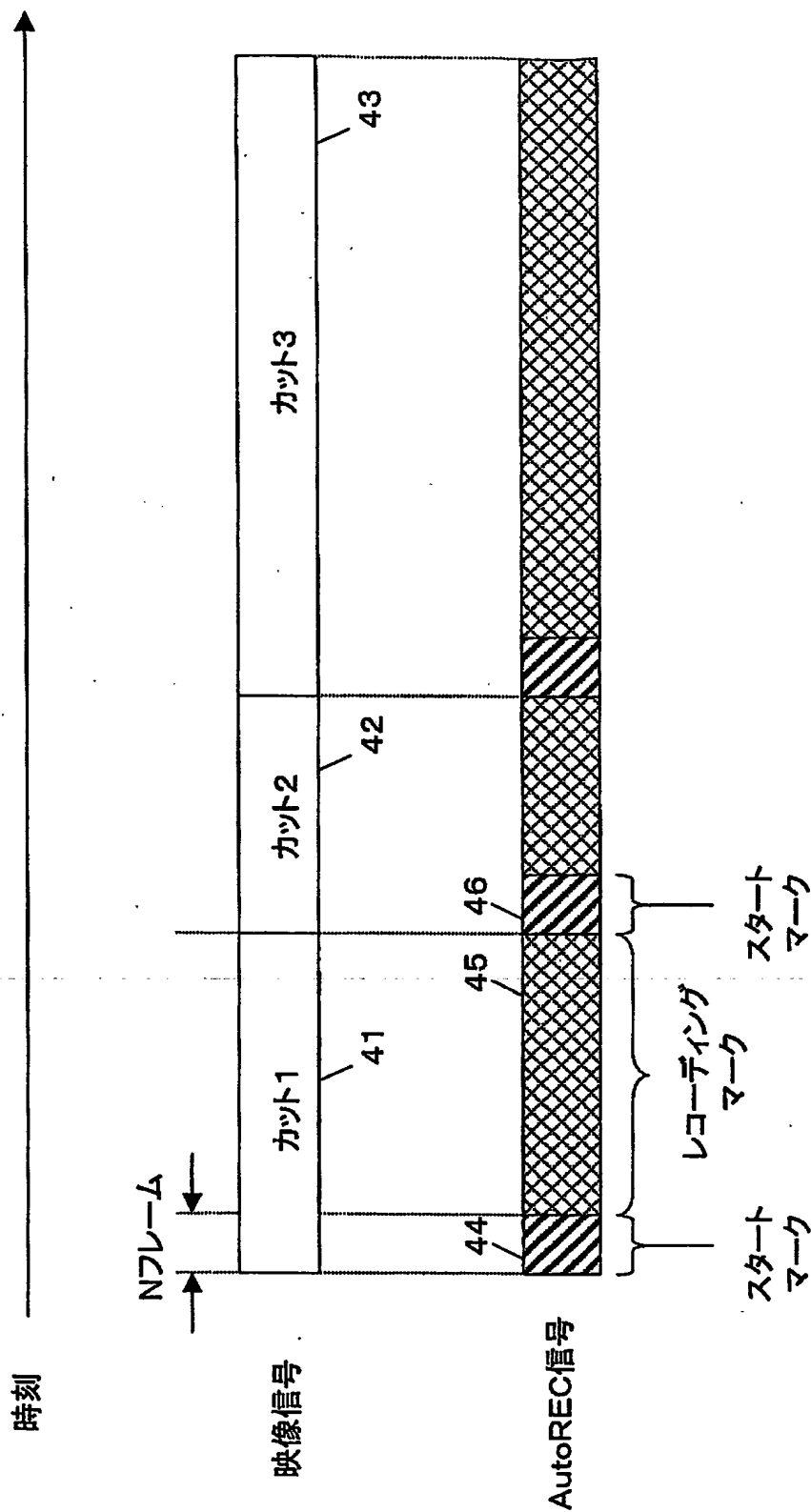


【図3】



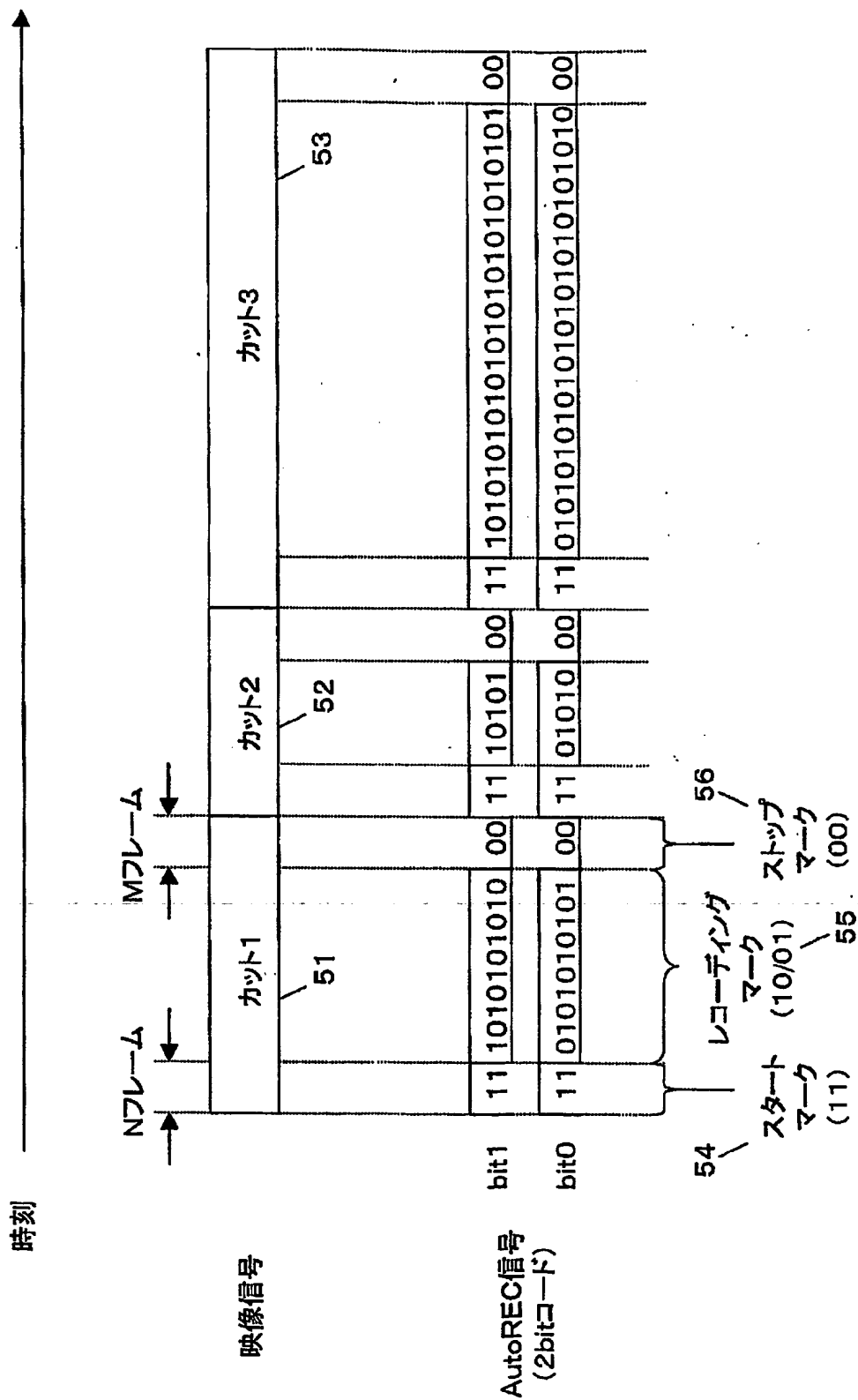
【図4】

ストップマークが無い場合

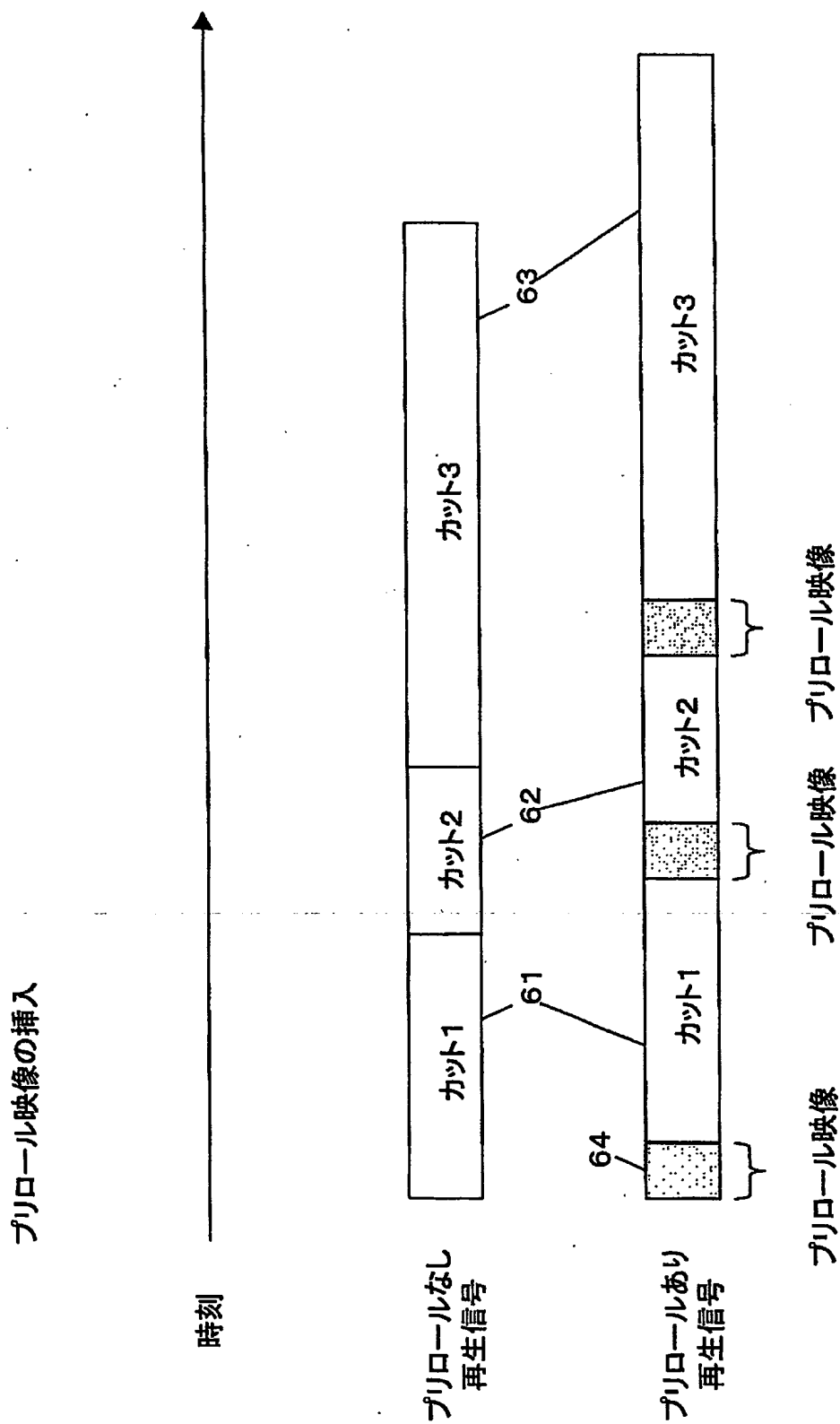


【図5】

2bitのAutoREC信号の例

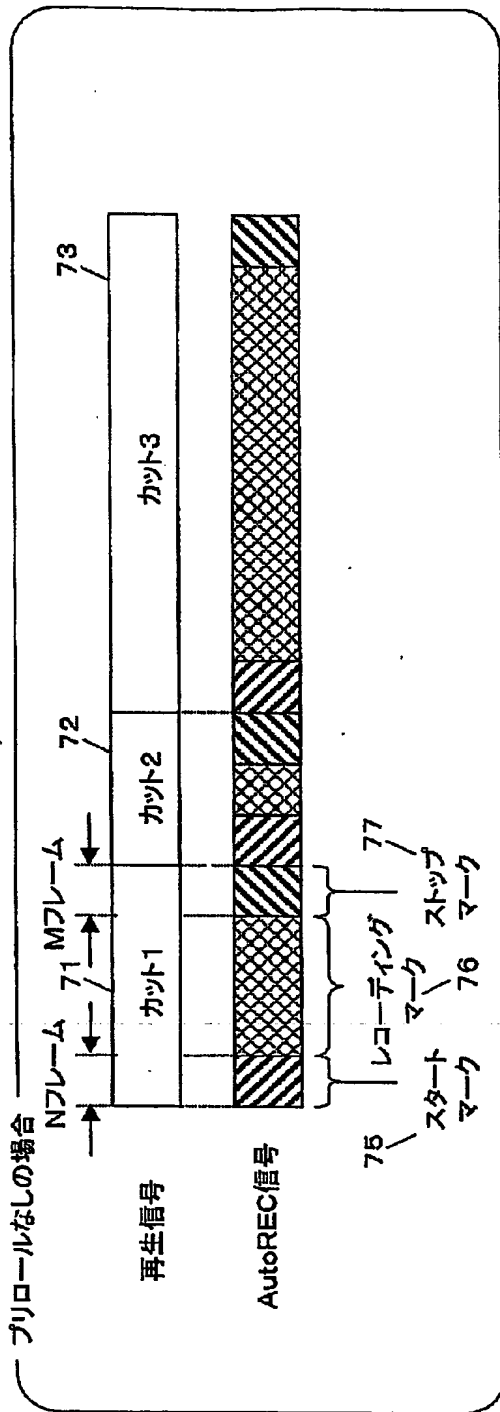


【図6】

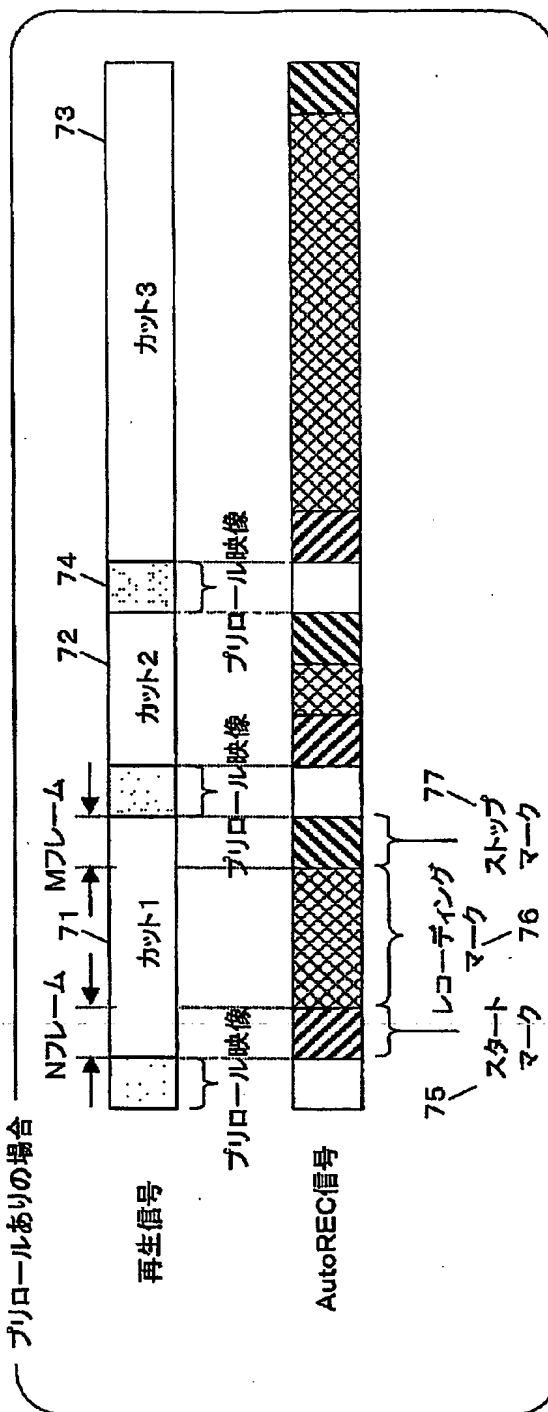


【図7】

プリロール映像を挿入した場合のAutoREC信号



プリロールありの場合



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数のカットが時系列で連続する映像信号を自動的にカット毎の映像ファイルとして別々に記録・再生することができる撮像装置、録画装置および再生装置を提供する。

【解決手段】 撮像装置において、撮影した映像信号に記録開始操作および停止操作に連動したAutoREC信号を生成して撮影した映像信号に多重することで、AutoREC信号に連動した録画装置の制御が可能となる。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日	1990年 8月28日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府門真市大字門真1006番地
氏 名	松下電器産業株式会社